Лекция 8 Эмоциональная сфера спортсмена.

1. Предстартовые эмоциональные состояния, тревога, способы их регуляции.

2. Мертвая точка и второе дыхание. Состояние монотонии.

3. Психодиагностика состояния эмоциональной сферы спортсмена.

*Предстартовые эмоциональные состояния, тревога, способы их регуляции..*

Понятие «состояние» имеет различные значения. Врач говорит о состоянии здоровья, тренер о состоянии тренированности спортсмена, физиологи о состоянии возбуждения и торможения, о состоянии покоя, о рабочем состоянии функциональных систем и организма, психологи о состояниях стресса, монотонии и т. п. (Е. П. Ильин, 1980).

*Состояние* – это реакция функциональных систем организма в целом на внешние и внутренние воздействия, направленная на сохранение целостности организма и обеспечение его жизнедеятельности в конкретных условиях обитания.

В качестве причин, приводящих к возникновению и развитию состояний, могут быть различные причины. Одни состояния возникают как следствие физической нагрузки или умственной (утомление), другие в результате оценки ситуации и возможных последствий (страх), третьи в результате общения с людьми (гнев, радость, обида).

Наличие причины ещё не означает, что состояние возникло и будет развиваться, так как функциональные системы обладают устойчивостью к действию внешних и внутренних факторов.

Устойчивость человека к формированию неблагоприятных состояний, глубина происходящих при этом сдвигов зависят: 1) от свойств нервной системы; 2) от биохимических особенностей, в частности способности тканей организма потреблять кислород; 3) от социальных факторов (эмоционального настроя); 4) от приобретённых факторов (уровня тренированности).

Одна и та же причина может вызвать различные состояния. Так, однообразная деятельность может привести к состоянию монотонии, связанному с торможением психической активности, к психическому пресыщению, связанному с возбуждением.

Состояния как системные реакции включают в свою структуру различные функциональные системы и уровни регулирования: вегетативную, нервную, мотивационную, волевую и др.

О состоянии судят по сопутствующим им переживаниям различных чувств: усталости, скуки, страха и т. п. Переживание различных чувств является объективным показателем при изучении состояний. Переживания не дают характеристики о глубинных изменениях в организме. Наряду с переживаниями спортсмена в организме возникает комплекс изменений: в одном случае может усиливаться возбуждение в двигательных центрах, в другом случае оно ослабляется, превалирует процесс торможения. Эти изменения могут сопровождаться усилением влияния либо симпатического, либо парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Изменяется и поведение спортсмена.

Распознать то или иное состояние можно лишь с учётом ряда показателей, отражающих уровень активности основных функциональных систем (психических, вегетативных, двигательных) и особенностей переживаний человека.

**Параметры состояний.** Основные параметры, по которым могут характеризоваться состояния следующие:

**1 Длительность** (устойчивость) состояний. Принято говорить о состояниях кратковременных (мимолётных), длительных и хронических. В спортивной практике их называют соответственно: 1) оперативные, проявляющиеся при однократном воздействии; 2) текущие при нескольких воздействиях, например, после ряда тренировок; 3) перманентные, длящиеся недели, месяцы (состояние высокой тренированности).

Возможность перехода состояний из текущих в перманентные имеет как положительное значение (при развитии состояния тренированности), так и отрицательное (при развитии хронического утомления, переутомления, хронической монотонии). В одном случае следует стимулировать переход одного состояния в другое, в другом – не допускать.

**2 Степень активированности** функциональных систем. Это качество характеризует уровень функционирования систем. В отношении уровня сознания степень активированности мозговых структур и сопутствующие ей состояния можно представить в виде следующей схемы: **от** сна к бодрствованию в состоянии покоя и дальше к психическому пресыщению**.**

**3 Качество состояний.** По знаку переживаемых эмоций состояния делят на положительные и отрицательные. С точки зрения влияния на эффективность деятельности такое название может не соответствовать роли состояний. Например, благодушное настроение спортсмена может снижать настойчивость в достижении цели. Состояние спортивной злости (как отрицательное) может стимулировать деятельность.

**4 Глубина состояний** характеризуется степенью выраженности переживаний и сдвигов физиологических функций.

*Под психическим состоянием* понимается целостная характеристика психической деятельности за определённый период времени, связанная с определённой динамикой психических процессов и психофизиологических функций и отражающая реакцию человека на воздействие факторов внешней и внутренней среды. Состояние представляет собой синдром. Например, состояние, вызываемое борьбой мотивов, всегда содержит в себе познавательные и эмоционально-волевые элементы. Причём они не суммируются, а отражают целостную структуру.

Психическое состояние накануне соревнований, которое имеет существенные отличия от повседневного обычного состояния называется предстартовым. Предстартовое состояние возникает у каждого спортсмена как условно-рефлекторная реакция организма на предстоящую соревновательную обстановку и деятельность. Оно связано с переживаниями спортсменом своего предстоящего участия в соревнованиях, и отражается в сознании по-разному: в определённой мере уверенности за исход соревнования, в радостном ожидании старта в возникновении навязчивых мыслей о поражении и т. д.

Психическое состояние спортсмена вызывает ряд сдвигов в функциональных системах организма: дыхательной, сердечно-сосудистой, желез внутренней секреции и т. д. В спортивной практике принято выделять три разновидности психических предстартовых состояний: боевая готовность, предстартовая лихорадка, предстартовая апатия.

**1 Боевая готовность.** Для этого состояния характерно: оптимальный уровень эмоционального возбуждения, напряжённое ожидание старта, возрастающее нетерпение в участии в соревнованиях, трезвая уверенность в своих силах, достаточно высокая мотивация деятельности; стремление бороться до конца за выполнение поставленной цели, способность сознательно регулировать и управлять своими мыслями, чувствами, поведением, личная заинтересованность в предстоящей спортивной борьбе, высокая концентрация внимания на предстоящей деятельности, обострение проявления психических процессов (восприятия, представления, мышления, памяти, реакции и т. д.), высокая помехоустойчивость к сбивающим факторам, адекватный или чуть завышенный уровень притязаний. Особых изменений в выражении лица, по сравнению с обычным состоянием, не наблюдается. Появляется строгость на лице. Спокойный и весёлый взгляд.

Состояние боевой готовности оказывает положительное влияние на спортивный результат, и у каждого спортсмена это состояние носит индивидуальный характер.

**2 Предстартовая лихорадка.** Для этого состояния характерно следующее: чрезмерный уровень эмоционального возбуждения, учащение (значительное) пульса и дыхания; повышенная потливость, повышенное кровяное давление, увеличение дрожания рук, ног, чрезмерное волнение, тревога за результат, повышенная нервозность, неустойчивость настроения, беспричинная суетливость, притупленное протекание психических процессов (памяти, мышления, восприятия и т. д.), переоценка своих сил и недооценка сил противника, неспособность контролировать свои мысли, чувства, действия, внимание неустойчивое.

На лице появляются заметные изменения: губы чрезмерно сжаты, челюстные мышцы напряжены, частое моргание, озабоченное выражение лица, глаза горящие, беспокойные, бегающие.

Это состояние отрицательно сказывается на деятельности спортсмена, является неблагоприятным, и нуждается в его коррекции. Оно может возникнуть задолго перед стартом и перейти в другое неблагоприятное состояние – апатию.

**3 Предстартовая апатия.** Для этого состояния характерно: низкий уровень эмоционального возбуждения, вялость, сонливость, отсутствие желания соревноваться; угнетённое настроение, неуверенность в своих силах, страх перед противником; отсутствие интереса к соревнованиям; малая помехоустойчивость к неблагоприятным факторам; ослабление протекания психических процессов, неспособность собраться к старту, снижение волевой активности, вялые движения. На лице проявляется страдальческое выражение, отсутствие улыбки, пассивность.

Состояние апатии не позволяет мобилизоваться спортсмену на выступление, его деятельность осуществляется на пониженном функциональном уровне. Вывести из такого состояния спортсмена значительно трудней, чем из предстартовой лихорадки, а порой и невозможно.

Возникновение того или иного неблагоприятного предстартового состояния обусловлено различными причинами объективного и субъективного плана. К субъективным причинам относятся: предстоящее выступление в соревновании, недостаточная подготовленность спортсмена, ответственность за выступление на соревнованиях, неуверенность в успешном выступлении; состояние здоровья, излишняя возбудимость и тревожность как личностные качества, индивидуально психологические особенности личности, удачное и неудачное выступление в предыдущих соревнованиях и первых стартах. К объективным причинам относятся: сила соперников, организация соревнований, необъективное судейство, поведение тренера или отсутствие его на соревновании; настрой команды, неправильно организованная предсоревновательная подготовка спортсмена.

Психическое состояние спортсмена, которое он переживает до начала соревнования, выражается в отношении к предстоящей борьбе, в оценке своих возможностей, в усилении процессов возбуждения, в изменении психических процессов, связанных с приёмом и переработкой поступающей информации.

В тренировочной и соревновательной деятельности могут возникать различные психические состояния, вызывающие неоднозначные изменения в организме и по различному влияющие на деятельность спортсмена. Наиболее распространёнными считаются следующие психические состояния.

**Состояние тревоги** – реакция на грозящую опасность, реальную или воображаемую, эмоциональное состояние диффузного безобъектного страха, характеризующееся неопределенным ощущением угрозы, в отличие от страха, который возникает в ответ на конкретную опасность, Тревога может возникнуть не только в ответ на ожидание результата соревновательной борьбы, возможного исхода конфликта с тренером или партнером, но и из-за соматических нарушений, недостатка витамина «В», токсикоза и др. Оптимальный уровень тревоги повышает результаты напряженной профессиональной деятельности согласно закону Иеркса-Додсона.

Основными признаками повышенной тревоги являются: холодные, влажные руки, постоянная потребность мочиться, обильное потоотделение, отрицательные самовнушения, ошеломленный взгляд, повышенное мышечное напряжение, рассеянность, навязчивые действия, плохое самочувствие, тошнота, головная боль, сухость во рту, нарушение сна.

**Состояние неуверенности** в успешном выступлении является результатом оценки спортсменом предстоящей соревновательной ситуации. Если спортсмен уверен в успешном выступлении на соревновании, то запланированный им результат, как правило, достигается. Состояние неуверенности (низкой уверенности) отрицательно сказывается на предстоящей деятельности, запланированный результат не достигается.

**Состояние страха.** Это состояние возникает перед выполнением опасных спортивных упражнений (возможность срыва и получения травмы) и перед встречей с сильным соперником (бокс, борьба и т. п.). Симптомы состояния страха следующие: увеличение частоты сердечных сокращений**,** побледнение или покраснение кожных покровов, расширение зрачков, оцепенение, дрожь, заторможенность. Следует знать, что на протекание состояния страха и на его симптомы влияют личностные особенности спортсмена (свойства нервной системы, волевые качества).

**Депрессия** возникает под влиянием спортивных неудач и различных неприятных событий. Возможно возникновение функциональной депрессии в рамках нормального психического функционирования. Она характеризуется отрицательными эмоциями, падением мотивации, изменением представлений, пассивностью поведения, равнодушием к результатам соревнований. Возникает необоснованное чувство вины и беспомощности. Резко снижается самооценка. Человек быстро устает, не проявляет инициативы ни в подготовке, ни в реализации. Результаты резко снижаются, Возникают реакции избегания. Общительный и оптимистичный от природы человек меняется на глазах.

**Гиперпрозекция –** болезненное усиление внимания на происходящих в процессе тренировки сдвигах в организме. Наиболее выраженным это состояние наблюдалось в видах спорта, связанных или с сильным утомлением (виды на выносливость) или со смертельной опасностью (слалом, альпинизм, парашютный спорт). Спортсмен прислушивается к работе сердца, легких, печени, следит за работой систем выделения и постепенно начинает испытывать все большую тревогу за состояние здоровья, не доверяя тренеру, инструктору и врачу, и со временем приобретает ипохондрическую фиксацию на проблемах здоровья.

**Психомоторная персеверация** – навязчивое желание продолжать движения или невозможность сразу прекратить движение, неимеющее смысла. При значительном утомлении это состояние часто спортсменом просто не осознается и после указаний тренера, с которым спортсмен полностью соглашается, он снова начинает ненужное движение. При развитии данного состояния, тренировка, а тем более совершенствование техники, теряет всякий смысл и должны быть немедленно прекращены или заменены более эмоциональным видом нагрузки. Изменение этого состояния в ситуациях реализации сопряжено с большими трудностями.

**Атараксия –** состояние невозмутимости и душевного покоя при полной адаптации к предъявляемой нагрузке. Данное состояние обычно длится довольно долго и устраивает самого спортсмена и его тренера. Опасность длительного пребывания в данном состоянии заключается в появлении равнодушия и нежелания переходить к более жестким видам нагрузки, т. к. онивызывают физический и психологический дискомфорт.

**Прострация** – полная физическая и нервно-психическая расслабленность после сильного переутомления или нервного потрясения, как правило, на этапе реализации в напряженной профессиональной деятельности. Данное состояние возникает редко и, как правило, после нагрузок, где наблюдалось или выраженное переживание «болевого финишного синдрома», или возникал страх смерти. Спортсмен болезненно переживает состояние прострации при частом его повторении, если им не понят главный смысл тренировки – достижение глубоких степеней утомления как индикатора эффективности тренировочных упражнений. При частом возникновении данного состояния и низкой мотивации у профессионала возникает опасность злоупотребления алкоголем, употребления допингов, наркотиков.

**Болевой финишный синдром (БФС) –** интенсивное переживание комплекса ощущений физиологического (одеревенение конечностей, боль в мышцах, спазмы желудка, горла, тошнота, потеря сознания) и психологического (равнодушие, апатия, опустошение, мысли об отдыхе на дистанции, жалость к себе, страх смерти) характера, возникающих на финишной части спортивной деятельности, причем не только на соревнованиях, но и на тренировке.

**Психосоматический срыв –** состояние дезинтеграции во взаимодействиях между психикой и соматическими функциями, нарушающее управление двигательным аппаратом и проявляющееся на пике психического и физического напряжения в соревнованиях. Наиболее частым пусковым механизмом является преждевременная мысль о достигнутой победе. Спортсмен, находясь еще на дистанции, переживает ощущения, которые бывают у него после финиша. Организм отказывается подчиняться его воле, появляется ощущение беспомощности, ужасной усталости.

**Экстаз –** состояние крайней степени восторга, сопровождающееся большимиэнергозатратами, нежелательное на промежуточных этапахсоревнований. Иногда оно может привести к травмам из-за неосторожности и неумеренного выражения восторга. Экстаз может быть отнесен к особым состояниям сознания, т. к. степень осознанности своих действий здесь минимальна.

**Эмоциональная персеверация** – сохранение эмоций, после того как вызвавшая их причина перестала действовать, а переживание продолжается без объективной потребности. Проявление этого состояния и его причины сходны с состоянием психомоторной персеверации. Но происходят без внешнего выражения и действия.

**Состояние фрустрации** – это состояние человека, выражающееся в характерных особенностях переживания и поведения, вызываемое объективно непреодолимыми трудностями, возникающими на пути к достижению цели. Подобное состояние возникает в спорте довольно часто, когда физическое, социальное или воображаемое препятствие мешает действию, направленному на достижение цели или прерывает его. Г. Селье назвал фрустрацию «стрессом рухнувшей надежды».

Состояние фрустрации рассматривается не только как негативное явление. В поведении многих людей она имеет и конструктивную роль, способствуя достижению цели. Благодаря её воздействию на психику человека в мотивационной сфере личности нередко доминирующее значение приобретают мотивы достижения.

Конструктивное воздействие фрустрации на человека проявляется в следующем. Происходит интенсификация усилий на пути к достижению цели. У многих людей, чем более сложные возникают препятствия, тем активнее происходит мобилизация внутренних резервов для их преодоления. Может происходить замена средств достижения цели и пересмотр предыдущих действий, переоценка всей ситуации, замена цели.

При низком уровне (пороге) сопротивляемости (толерантности) к фрустрации может появиться её деструктивное воздействие на личность, заключающееся в следующем:

1) нарушение тонкой координации;

2) когнитивная ограниченность, из-за которой субъект не видит альтернативных путей или другой цели;

3) эмоциональное возбуждение с частичной утратой контроля над собой и ситуацией.

С усилением фрустрации происходит генерализация агрессии, усиливается расплывчатость и неуловимость её источника, проявляются импульсивность и беспорядочные действия.

Действия агрессивного характера, связанные с фрустрацией, чаще наблюдаются у невоспитанных людей, несдержанных, грубых, психопатизированных. Депрессивные реакции при фрустрации более распространены у лиц невротического склада, неуверенных в себе, тревожно-мнительных.

Состояние фрустрации в спорте возникает после неудачного действия спортсмена, при котором мотив остаётся неудовлетворённым. Это состояние возникает при ожидании спортсменом успеха в деятельности, если успех не достигается. Фрустрация может приводить к следующим формам поведения спортсмена: 1) экстрапунитивная форма характеризуется: раздражительностью, повышенной чувствительностью, досадой, озлобленностью, упрямством, стремлением к достижению поставленной цели; 2) интрапунитивная форма характеризуется тревожностью, обвинением самого себя в неудачах; 3) импунитивная форма характерна тем, что создавшаяся ситуация рассматривается спортсменом как малозначащая для него, исправимая в будущем, и спортсмен не заостряет

Средства саморегуляции и регуляции психических состояний спортсмена

*Под психорегуляцией* понимается система мероприятий, направленных на изменение у спортсмена психического состояния, необходимого для успешного осуществления деятельности. Психорегуляция в научно-методической литературе представляется важной категорией системы психологической подготовки спортсменов и рассматривается в нескольких аспектах.

*Первый аспект* психорегуляции заключается в понимании ее как способности регулировать свое психическое состояние в условиях воздействия стрессогенных факторов.

*Второй аспект* психорегуляции заключается в понимании ее как деятельности спортсмена по овладению средствами и приемами психорегуляции и их использованию в тренировочной и соревновательной деятельности с той или иной целью.

*Третий аспект* психорегуляции заключается в понимании ее как системы средств, используемых спортсменами и тренерами в процессе спортивной подготовки.

Многообразие спортивной деятельности и ее структура определяет содержание и назначение психорегуляции. В каждом виде спорта психорегуляция имеет свою специфику, содержание, назначение.

*Спортивная деятельность включает две,* существенно различающиеся друг от друга части, *тренировочную и соревновательную*. Содержание и назначение психорегуляции в них также различаются. На тренировочных занятиях осваиваются приемы, средства психорегуляции. На соревнованиях осуществляется реализация психорегуляции (способности, средств) с целью формирования и сохранения оптимального предстартового и стартового состояний спортсмена, содействия проявлению накопленных на тренировках физического и технического потенциалов спортсмена.

В годичном цикле спортивной тренировки, включающем подготовительный, соревновательный, переходный периоды, содержание и назначение психорегуляции определяется задачами конкретного периода. В подготовительном периоде основная задача сводится к развитию и совершенствованию способности к психорегуляции, овладению средствами, приемами, методами. В соревновательном периоде осуществляется реализация саморегуляции с целью успешного выступления спортсмена. В переходный периодпсихорегуляция используется для восстановления психической работоспособности спортсмена. В содержание работы по психорегуляции входит также развитие и совершенствование у спортсменов способности к психорегуляции на этапах многолетнего тренировочного процесса (рис. 1).



Рис. 2 Концептуальная модель психорегуляции

в структуре многолетней тренировки

Выделяются два вида *психорегуляции: саморегуляция и гетерорегуляция.*

**Психическая саморегуляция** – это воздействие спортсмена на самого себя с помощью слов, соответствующих мысленных образов, представлений и воображения. Если мысленно, перед зеркалом, представить свое улыбающееся лицо, то зеркало покажет Вам улыбающееся лицо. Мысленный образ улыбки породил движение в мышцах лица. Представив себя на морозе, можно вызвать у себя появление «гусиной кожи» – симптома, свидетельствующего о том, что температура поверхности тела понизилась. Судя по приведенным примерам, можно заключить следующее: 1) слова имеют постоянных «спутников» – мысленные образы; 2) слова вместе с их мысленными образами оказывают воздействие на функции организма человека. Однако для этого необходимо специальная тренировка.

*Психическая саморегуляция* может осуществляться двумя направлениями: *самоубеждением и самовнушением*. *Самоубеждение*– это способ воздействия на себя с помощью логических доводов. Самовнушение – это беспрекословная вера, способная действовать на сознание как бы в обход логики. С помощью *самовнушения* можно добиться обезболивающего эффекта, например, при наличии какой-то травмы.

Влияние самовнушения на организм человека известно с древних времен. Особое распространение саморегуляция получила в странах Древнего Востока – Японии, Индии, Китае. Именно на самовнушении базируется религиозно-философская система – йога. Цель йоги – добиться психофизического состояния у человека, при котором возникает иллюзия своеобразного «растворения» своей личности и слияния ее с божественным началом.

Для регуляции неблагоприятного предстартового состояния спортсмена используется ряд средств и методов.

1 Изменение направленности сознания. Варианты этого способа саморегуляции разнообразны:

- отключение состоит в умении думать о чём угодно, кроме обстоятельств, вызывающих психическое напряжение;

- переключение связано с концентрацией внимания и направленностью сознания на какое-нибудь интересное дело (чтение книги, просмотр коллекций и т. п.);

- отвлечение состоит в ограничении сенсорного потока: пребывание в тишине с закрытыми глазами, в спокойной расслабленной позе, при актуализации в представлениях ситуаций, в которых человек чувствует себя легко и спокойно (лес, поле, море).

Эффективность этих способов зависит от силы возникшей у спортсмена доминанты перед соревнованием и от его индивидуальных особенностей.

2 Использование расслабления мышц.

Использование расслабления мышц было положено в основу аутогенной тренировки и психорегулирующей тренировки. Доля мышц в общей массе тела велика, и 60 % тонизирующей кору головного мозга импульсации приходится на них.Снижение тонуса мышц приводит к существенному ослаблению проприоцептивнойимпульсации, идущей к коре головного мозга. Степень этого ослабления зависит от способности расслаблять мышцы, которая поддаётся развитию при помощи психорегулирующей тренировки (ПРТ).

Психорегулирующая тренировка (А. В. Алексеев, 1985) включает варианты успокоения и мобилизации. Полный вариант успокоения используется на первых порах обучения и включает 40 формул, которые спортсмен проговаривает мысленно, стараясь вызвать необходимые представления и ощущения.

3 Использование физических упражнений. В качестве упражнений могут быть полезными: ходьба, бег, прыжки, многоскоки, общеразвивающие упражнения, специальные упражнения, характерные для конкретного вида спорта, игровые упражнения и т. д. Характер упражнений и темп должен подбираться в зависимости от того, в каком психическом состоянии находится спортсмен. Если в состоянии апатии, то используются упражнения резкого характера, в состоянии лихорадки, наоборот, – замедленного.

4 Использование массажа.

Разновидность массажа (успокаивающий или возбуждающий) применяется в зависимости от характера психического состояния спортсмена.

5 Снижение уровня притязаний.

Причиной излишней напряжённости спортсмена перед стартом может быть завышенная цель (уровень притязаний), которая реально не достижима на данном уровне его подготовленности. В этой связи достижение цели осложняется, появляется неуверенность, что сказывается отрицательно на деятельности спортсмена. Необходимо убедить спортсмена, что цель завышена и нужно привести её в соответствии с возможностями сбалансировать цель и возможности.

В работе со спортсменами высокой квалификации применяется, кроме перечисленных, и ряд других средств и методов. Использование перечисленных выше средств и методов вполне достаточно в работе с начинающими спортсменами.

Саморегуляция спортсменом своего предстартового состояния это сложный познавательный процесс с подключением регуляторных механизмов, отработанных и доведённых до совершенства в тренировочной и соревновательной деятельности. Схема саморегуляции спортсменом предстартового состояния представляется следующим образом (рис. 2). Для её практического использования на соревнованиях спортсмен должен знать и уметь следующее:

1) знать признаки своего оптимального предстартового состояния;

2) правильно оценить своё предстартовое состояние и сличить его со своим оптимальным состоянием;

3) выбрать из имеющегося арсенала наиболее рациональные (эффективные) приёмы саморегуляции;

4) создать у себя психическое состояние «боевой готовности».



Рис. 2 Схема регуляции спортсменом психического состояния перед стартом (по Б. А. Вяткину, 1974)

В начале ХХ века в Германии широкое распространение получила аутогенная тренировка И. Г. Шультца. Американский исследователь Э. Джекобсон разрабатывает свою методику психическойсаморегуляции «прогрессивную релаксацию». Он показал, что при возникновении эмоций напрягаются определённые группы скелетных мышц. Расслабляя эти мышцы, можно изменять эмоциональное состояние в нужном направлении. Канадский специалист Л. Персиваль предлагает свою методику психическойсаморегуляции. Суть этой методики состоит в использовании двух чисто физических механизмов – дыхания и сокращения мышц с последующим их расслаблением. Сочетая задержку вдоха с напряжением мышц, а затем – расслабляя мышцы на фоне спокойного выдоха, можно снять чрезмерное волнение и успокоить себя.

**Гетерорегуляция** – это воздействие на спортсмена со стороны (тренер, психолог, врач). Эффективность гетерорегуляции определяется опытом и авторитетом проводящего этот сеанс, с одной стороны и рядом личностных качеств спортсмена, с другой стороны. Гетеровнушению наиболее подвержены лица с экстернальным локусом контроля и слабым типом нервной системы. Тренеру, психологу важно знать какой из видов психической регуляции наиболее эффективен при работе с конкретным спортсменом.

***Предотвращение неблагоприятных психических состояний***

Приведём практические рекомендации тренерам и спортсменам по предотвращению неблагоприятных психических состояний в тренировочных условиях и в соревновательной деятельности.

**Тревожность.** Для предотвращения состояния тревожности у спортсменов рекомендуется:

• развитие волевых качеств (решительности, уверенности, самообладания);

• обеспечение спортсмена перед соревнованием необходимой информацией для принятия решений;

• формирование у спортсменов адекватной самооценки;

• развитие у спортсменов эмоциональной устойчивости;

• сбалансирование уровня притязаний с возможностями спортсмена;

• обеспечение страховки при выполнении упражнений и эмоциональной поддержки перед стартом.

**Фрустрация.** Поскольку состояние фрустрации возникает при ожидании спортсменом успеха в деятельности, если достигнуть его не удаётся, то для предотвращения этого состояния необходимо:

• предотвращение тревожности у лиц со слабой нервной системой;

• предотвращение агрессии у лиц с сильной нервной системой;

• сбалансирование уровня притязаний у спортсмена с его возможностями на данный момент;

• избегание повторных неудовлетворений спортсмена при разучивании сложных упражнений, при выступлении на соревнованиях;

• снижение эмоциональной возбудимости спортсмена;

• развитие волевых качеств (настойчивости, упорства, терпеливости).

**Монотония.** Для предотвращения этого состояния рекомендуется:

• разнообразие содержания тренировочных занятий;

• включение элементов новизны в тренировочные занятия;

• проведение тренировочных занятий в меняющихся условиях, на различных спортивных базах;

• проведение тренировочных занятий самостоятельно, без контроля со стороны тренера;

• усиление мотивации занимающихся;

• установление поэтапных целей, разбивая тренировочное задание на серии;

• увеличение темпа работы на занятиях;

• чередование выполняемой работы на тренировочном занятии.

**Психическое пресыщение.** Состояние пресыщения может возникать вслед за монотонней и развиваться самостоятельно. Основной путь предотвращения психического пресыщения – правильно организованный тренировочный процесс при использовании различных форм переменности: волнообразной, ударной, маятникообразной. Тренер должен контролировать ответную реакцию организма на тренировочную нагрузку и при первых появлениях признаков монотонии и психического пресыщения пересмотреть содержание занятия.

**Страх.** В качестве основных мер для предотвращения состояния страха рекомендуется:

• обязательное соблюдение в тренировочном процессе принципов

доступности, последовательности, алгоритмизации обучения;

• учёт степени готовности (физической, координационной, психической) перед разучиванием сложных новых упражнений;

• развитие волевых качеств у спортсменов (смелости, решительности, уверенности);

• предупреждение травматизма на занятиях и соревнованиях;

• использование внушения и самовнушения перед выполнением опасных упражнений, перед встречей с сильным соперником.

**Стресс.** Для предотвращения возникновения у спортсмена стрессового состояния рекомендуется:

 • исключение чрезвычайных внешних раздражителей, внешних грубых воздействий, высоких физических и психических нагрузок перед стартом;

 • сбалансирование притязаний спортсмена с его возможностями;

 • развитие волевых качеств у спортсменов (уверенности, решительности, самообладания);

 • исключение чрезмерного внешнего стимулирования спортсменов перед соревнованиями; повышение у спортсменов устойчивости к стрессу.

***Мертвая точка и второе дыхание. Состояние монотонии.***

**Мертвая точка.** При длительной работе большой, субмаксимальной, а иногда и умеренной (средней) интенсивности (при кислородном запросе свыше 1500 мл) может наблюдаться особое состояние утомления, сопровождающееся резким спадом работоспособности. Это состояние, названное "мертвой точкой", одним из первых наблюдал Г. Кольб в 1891 году на гребцах. Мертвая точка может рассматриваться как *состояние острого стресса,* вызванного физической работой.

*Симптоматика мертвой точки.* Субъективно спортсмен переживает тягостное эмоциональное состояние, связанное с чувством удушья, острым чувством тяжести в ногах, сознанием невозможности продолжать деятельность, желанием сойти с дистанции (у пловцов, бегунов, велосипедистов, лыжников, конькобежцев и гребцов) или прекратить бой или схватку (у боксеров или борцов). Это состояние связано с ухудшением ряда психических функций: снижается ясность восприятия, появляются иллюзии, особенно в сфере мышечно-двигательных восприятий, ослабевают память (особенно процессы воспроизведения), мышление. Нарушается внимание: уменьшается его объем, теряется способность распределения, резко снижается его устойчивость. Замедляется быстрота реакций и увеличивается число ошибочных ответов.

Этим психологическим особенностям в состоянии мертвой точки сопутствуют и сдвиги физиологических функций. Несмотря на снижение интенсивности работы, энергетические траты в организме увеличиваются. Увеличена частота дыхания (до 60 раз в 1 минуту) при некотором уменьшении глубины (снижении жизненной емкости легких), увеличена частота сокращений сердца, резко возрастает артериальное давление. На этом фоне напряжения функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем отчетливо видна их несостоятельность в обеспечении нормального баланса между приходом и расходом энергетических источников. Резкое увеличение распада веществ из-за недостатка кислорода не компенсируется их восстановлением, и в организме накапливается большое количество кислых продуктов (молочной кислоты, а также углекислоты). Организм пытается снизить содержание молочной кислоты, результатом чего является повышение использования тканями того количества кислорода, которое имеется в крови. Вследствие этого при мертвой точке увеличивается артериовенозная разница, то есть разница между содержанием кислорода в артериальной и венозной крови: чем больше ткани (мышцы) забирают из артериальной крови кислорода, тем меньше его будет в венозной крови. Диссоциации оксигемоглобина – отделению кислорода от гемоглобина – при мертвой точке способствуют повышение температуры тела вследствие нарушения теплорегуляции (теплопродукция опережает теплоотдачу) и повышенная "кислотность" мышц, работающих в условиях гипоксии (недостатка кислорода).

В результате этих сдвигов снижается интенсивность деятельности спортсмена, уменьшаются мышечная сила, темп и амплитуда движений.

*Механизмы развития мертвой точки.* Очевидно, что причиной появления мертвой точки является несоответствие между интенсивностью работы и функциональными возможностями вегетативных систем организма, обеспечивающих доставку кислорода к мышцам. Однако о конкретных механизмах мертвой точки существуют различные мнения. Согласно одной теории, мертвая точка является следствием накопления в организме углекислоты. Недостаточность дыхания не обеспечивает ее выведение из организма, кислотность крови повышается, что приводит к затруднению выполнения работы. Однако большинство ученых считают, что только этим объяснить мертвую точку нельзя. В ряде случаев мертвая точка наблюдается и при малых сдвигах кислотности крови и малом содержании углекислоты в крови, то есть при истинном устойчивом состоянии организма.

Признается, что большая роль в развитии мертвой точки принадлежит центральной нервной системе, а конкретно – остро развивающемуся торможению в нервной системе. Очевидно, возникающее торможение имеет охранительную природу, развиваясь по типу запредельного. В связи с этим и мертвая точка рассматривается как своеобразное охранительное состояние, ведущее к снижению интенсивности деятельности и дающее нервным центрам возможность отдохнуть.

Показано, что наблюдающееся при возникновении мертвой точки затруднение вдоха ("перехватывание дыхания") происходит вследствие сужения щели между голосовыми связками, что уменьшает объем воздуха, проходимого при учащенном дыхании через эту щель, и снижает тем самым раздражение рецепторов, расположенных в связках. А это приводит к уменьшению потока возбуждающих импульсов в головной мозг.

*Условия появления мертвой точки.* Появлению мертвой точки способствует ряд условий:

1) интенсивность работы: чем больше интенсивность, тем раньше может наступить мертвая точка и тем тяжелее состояние. Например, при беге на дистанции 5 и 10 км мертвая точка может наступить через 5–6 минут работы, а при марафонском беге она возникает позже, но иногда появляется повторно;

2) уровень подготовленности спортсмена: чем хуже спортсмен подготовлен физически, тем вероятнее наступление мертвой точки; у хорошо тренированных опытных спортсменов момент наступления мертвой точки отодвигается от старта и состояние выражено слабее;

3) степень подготовленности спортсмена к работе: неполное врабатывание (вследствие плохо проведенной разминки) приводит к появлению мертвой точки;

4) внешние условия деятельности. Благоприятствуют возникновению мертвой точки высокая температура и большая влажность воздуха, поэтому к соревнованиям, проводимым в таких условиях, нужна специальная адаптация.

**Второе дыхание.** Большая роль в преодолении мертвой точки принадлежит волевому усилию спортсмена. Если, несмотря на трудности, спортсмен продолжает деятельность, стремится наладить редкое и глубокое дыхание, то наступает облегчение – второе дыхание. Один из его признаков – сильное потоотделение. Правда, оно может начаться и позже появляющегося облегчения. С потом выделяется часть молочной кислоты и других недоокисленных продуктов, накопившихся в организме при мертвой точке. Облегчению способствует и увеличивающаяся утилизация кислорода тканями, о чем говорилось выше. В результате снабжение кислородом организма и работающих органов увеличивается (увеличивается жизненная емкость легких), постепенно уменьшается артериовенозная разница, быстрее начинает выводиться углекислый газ. Второе дыхание сопровождается чувством физического облегчения, восстановлением нормальной деятельности психических функций (памяти, внимания, мышления, восприятий), появлением стенических эмоций, желанием продолжать деятельность.

При работе с максимальной или субмаксимальной мощностью второе дыхание может не наступить. Одна из причин этого – недостаток времени: спортсмен заканчивает дистанцию раньше, чем могут включиться защитные, резервные возможности. Другая причина – большая интенсивность работы, не дающая нервным центрам передышки.

*Меры предупреждения мертвой точки* связаны с устранением факторов, ее вызывающих, – это повышение уровня тренированности, тщательная разминка, правильная раскладка сил на дистанции (слишком быстрое начало, особенно у новичков, может привести к возникновению мертвой точки). На тренировках особое внимание следует обращать на волевое преодоление мертвой точки. Снижение интенсивности деятельности – это крайняя мера, нежелательная не только на соревнованиях, но и на тренировках. Спортсмен должен научиться терпеть гипоксию и неприятные ощущения, ей сопутствующие.

**Состояние монотонии.** Монотония представляет собой качественно особое состояние, о котором можно судить по определенным критериям. Различают субъективные и объективные признаки, характеризующие состояние монотонии.

*Субъективные переживания.* Имеется целая гамма субъективных симптомов: падение интереса к работе (скука), преждевременная усталость, ослабление внимания, чувство неудовлетворенности и т. д. Такое богатство переживаний монотонности связано с динамикой их развертывания: сначала возникает равнодушно-апатичное настроение и падение интереса к работе, затем скука, переходящая в чувство усталости, и как последняя стадия – сонливость (дремота). Эти переживания рождают такие явления, как ослабление внимания, переоценка временных интервалов (время длится долго) и т. д. В возникновении этих субъективных переживаний большую роль играет мотивационная оценка осуществляемой деятельности. Если, например, после выполняемой тренировочной работы ожидается что-то важное и интересное, то работа кажется однообразной и слишком длительной.

*Объективные симптомы состояния монотонии.* При наступлении состояния монотонии возникает сложная картина психофизиологических изменений. Показатели, характеризующие состояние уровней регуляции, связанных со сложными функциями, и прежде всего с функцией внимания, ухудшаются. Увеличивается время реагирования в сложной ситуации, в связи с чем спортсмен может опоздать с принятим решения. На фоне ухудшения сложных функций обнаруживается явное улучшение работоспособности при выполнении простых заданий: укорачивается время простой зрительно-двигательной реакции (когда спортсмен отвечает только на один сигнал), увеличиваются мышечная сила и темп произвольной деятельности. Все это свидетельствует о том, что на фоне торможения эмоционально-мотивационной сферы возбуждение двигательной системы увеличивается. Следовательно, о двигательном утомлении при развитии монотонии, по крайней мере на первых стадиях, не может быть и речи.

Своеобразно изменяются вегетативные показатели: частота сердечных сокращений, артериальное давление, дыхательные функции, энерготраты снижаются. Создается картина сдвигов, соответствующих успокаиванию организма, перехода его из рабочего состояния в состояние покоя. Изменяется даже голос, он становится глухим, а речь вялой.

Все многообразие изменений функций при развитии состояния монотонии можно объяснить следующим образом. Тот факт, что в первую очередь при монотонии страдают творческие функции, связано с образованием "мотивационного вакуума", выражающегося в потере интереса к работе. Торможение, возникающее на этом уровне, снижение активации имеет следствием усиление парасимпатических влияний, в результате чего снижаются пульс, газообмен, энерготраты и мышечный тонус. Однако поскольку работа должна быть продолжена, возникает противоречие: с одной стороны, снижается психическая активность человека, направленная на регуляцию и контроль над деятельностью, с другой – работа должна продолжаться при оптимальном состоянии центров, непосредственно управляющих рабочими действиями. Выход из этого положения организм спортсмена находит в повышении активности двигательной системы: увеличивается (порой подсознательно) темп деятельности, возрастают мышечные усилия и быстрота простого реагирования на сигнал. Все указанные изменения – не результат продолжающегося врабатывания при двигательной деятельности, а отражение механизмов саморегуляции. Увеличение двигательной активности приводит к повышению активации нервных структур, связанных с бодрствованием, к нейтрализации до некоторой степени развивающегося в мотивационной сфере торможения, что является своеобразным механизмом взбадривания.

Ф**акторы, влияющие на устойчивость человека к монотонии.**

*Характер и условия работы.* Очевидно, напряженность (высокий темп работы) и информационная "загрузка" замедляют наступление монотонии. Однако в исследовании В. А. Сальникова (см.: Влияние тренировочных нагрузок по методу больших и максимальных усилий на рост результатов тяжелоатлетов, различающихся по типологическим особенностям проявления свойств нервной системы // Психофизиологические вопросы изучения личности спортсмена. Л., 1976), проведенном на штангистах, показано, что возникновение состояния монотонии может наблюдаться и при большой интенсивности тренировочных нагрузок. Применялись два вида тренировочных нагрузок – объемная (большой интенсивности) и интенсивная (субмаксимальной интенсивности). Оказалось, что первый вид нагрузки чаще вызывал состояние монотонии, чем утомления. Интенсивная нагрузка, наоборот, реже вызывала состояние монотонии и чаще – состояние утомления. При этом играли роль и типологические особенности: объемная нагрузка вызывала состояние монотонии чаще у лиц с сильной нервной системой, а интенсивная нагрузка приводила к утомлению лиц со слабой нервной системой. Развитие монотонии зависит от темпа работы – свободного или вынужденного: она наступает позже при свободном темпе работы.

Тренировки, проводимые на открытой местности, менее монотонны, чем занятия в залах, гребных бассейнах, на дорожках стадиона.

*Уровень физической подготовленности.* У спортсменов монотония наступает позже, чем у людей, не занимающихся спортом. В условиях тренировочной деятельности у спортсменов со стажем монотония появляется позже, чем у новичков.

*Отношение к работе.* Отсутствие желания тренироваться приводит к быстрому развитию состояния монотонии. Поэтому при изучении спортсменов с разным стажем (см.: *Фетискин Н. П.* Монотония в спортивной и производственной деятельности. Автореф. дис. канд. наук. Тарту, 1972) был выявлен несколько неожиданный факт. У гребцов со стажем больше пяти лет устойчивость к монотонии уменьшалась: жалобы на апатию и скуку у них появлялись даже раньше, чем у спортсменов с небольшим стажем занятий греблей. Очевидно, у спортсменов с малым стажем (до пяти лет) наряду с ростом тренированности увеличивалась и неспецифическая устойчивость к любому виду деятельности, в том числе и содержащему элементы однообразия. Кроме того, в стремлении достичь спортивных вершин они с увлечением выполняли даже однообразную деятельность.

У спортсменов с большим стажем (пять лет и выше) на фоне высокой тренированности мотивация к тренировочной деятельности, особенно в условиях бассейна (у гребцов) или зала (у велосипедистов), была снижена, в результате чего они с нежеланием относились к выполнению однообразных упражнений в течение продолжительного времени. При этом следует заметить, что опытные спортсмены в большинстве случаев испытывали состояние монотонии "в чистом виде", в то время как у новичков монотония появлялась чаще на фоне жалоб на усталость. Эти результаты можно объяснить тем, что большая "жажда" деятельности гребцов-новичков приводит к тому, что тренируются они увлеченно и замечают монотонию только тогда, когда устают.

Интерес к монотонной работе зависит еще и от того, насколько эта работа соответствует направленности и уровню притязаний личности, а также потребности личности в определенном виде деятельности. Уместно в связи с этим привести высказывание С. Уайта ( *Wyatt S.* An experimental study of a repetitive process // The British Journal of Psychology. General Section. 1927, v. 17) о том, что лица, не умеющие видеть цели в своей работе, трудно переносят монотонность.

*Личностные и индивидные особенности человека,* в частности типологические проявления основных свойств нервной системы. Еще С. Уайт в 1930-х годах отмечал, что люди живого темперамента более подвержены монотонии, чем лица флегматичные. Н. П. Фетискиным установлено, что на скорость возникновения состояния монотонии оказывает влияние целый комплекс свойств нервной системы. Одно сочетание – монотонофильный типологический комплекс (инертность нервных процессов, слабая нервная система, преобладание торможения по внешнему балансу и преобладание возбуждения по внутреннему балансу) – усиливает устойчивость к монотонности; другое сочетание – монотонофобный типологический комплекс (подвижность нервных процессов, сильная нервная система, преобладание возбуждения по внешнему балансу и преобладание торможения по внутреннему балансу) – ослабляет эту устойчивость.

Меньшая подверженность монотонии инертных субъектов по сравнению с подвижными субъектами обусловлена, очевидно, более стойкими очагами возбуждения, возникающими во время работы. В отличие от инертных подвижные предпочитают работу, сочетающую в себе высокий темп, разнообразие рабочих действий, меньшую их повторяемость, поэтому однообразная работа быстро вызывает у них состояние монотонии, в то время как инертным монотонная деятельность даже импонирует.

Различия в типологии между монотонофильными и монотонофобными людьми могут служить, вероятно, основой для отбора лиц в те виды спортивной деятельности, где постоянно имеет место монотония. При этом нужно заметить, что лица с монотонофильным типологическим комплексом имеют, как правило, более высокую мотивацию к монотонной работе. Н. П. Фетискин нашел, что и другие личностные особенности влияют на быстроту развития состояния монотонии: монотония быстрее появляется у лиц с высоким нейротизмом, большой общительностью (экстравертированностью) и с высокой самооценкой, которая отражает в какой-то степени высокий уровень притязаний.

По данным В. Ф. Сопова (см.: О факторах личности, существенных для деятельности в монотонных условиях. Воспитание, обучение и психическое развитие // Тезисы докладов к V всесоюзному съезду психологов СССР. М., 1977. Ч. 1), монотонофильные спортсмены характеризовались рассудительностью, сдержанностью, уверенностью в себе, невозмутимостью, реалистичностью, исполнительностью, быстрой обучаемостью, удовлетворенностью достигнутым, уравновешенностью, интровертированностью.

Монотонофобные спортсмены обладали беспечностью, мечтательностью, тревожностью, низкой исполнительностью, медленной обучаемостью, неуравновешенностью, экстраверсией.

Соревновательная успешность монотонофильных спортсменов (гребцов и бегунов на длинные дистанции) была выше, чем монотонофобных спортсменов.

**Меры борьбы с монотонией** должны быть разнообразными и многоплановыми. Основными, проверенными на практике являются: деление тренировочного занятия на временные отрезки с помощью пауз; усиление мотивации благодаря объяснению цели деятельности; установление поэтапных целей вместо бесконечного количества повторений одних и тех же действий (например, лучше давать задание попасть мячом в корзину не 200 раз подряд, а сериями – 20 раз по 10 бросков и т. п.). Эти несложные меры обеспечивают целенаправленность и значимость работы на каждом этапе.

Целесообразно также использовать и объединение простых элементов разучиваемых упражнений в более сложные, увеличение темпа работы, смену работы, использование различных сенсорных раздражителей.

...

*Например, американские и австралийские тренеры по плаванию борются с монотонней во время тренировочных занятий, используя подводную музыку или давая пловцам на тренировку шесть пар очков со стеклами разного цвета, которые спортсмены время от времени меняют.*

Способствует снятию монотонии введение элемента соревнования (например, бег или плавание за лидером на тренировочных занятиях).

Эффективным бывает отключение внимания от выполняемой деятельности и переключение его на другие объекты. Этот прием часто используют скороходы и бегуны-марафонцы, деятельность которых весьма однообразна.

Однообразие условий деятельности может вызывать не только острое состояние монотонии, но и хроническое, когда работа во время тренировки этого состояния не вызывает, а состояние монотонии появляется каждый раз непосредственно перед тренировкой, в состоянии покоя. Подобные состояния выявлены М. С. Фидаровым и Н. И. Болдиным (см.: Значение фактора монотонности в тренировочном процессе борцов высших разрядов // Совершенствование средств и методов физического воспитания и спортивной тренировки. Л., 1975). Очевидно, причина их в том, что для проведения контрольных встреч используется один и тот же соперник и спортсмены не испытывают чувства новизны, приподнятости. Следует периодически менять спарринг-партнеров.

***Психодиагностика состояния эмоциональной сферы спортсмена.***

Для обеспечения успешного выступления на спортивных соревнованиях необходимо знать характер предстартового состояния спортсмена. Зная состояние спортсмена, педагог может применить средства и методы с целью его оптимизации и приведения к состоянию боевой готовности.

Для диагностики предстартового состояния используется много различных методов. Приведём несколько из них, которыми без особого труда могут воспользоваться тренера и учителя физической культуры, выставляя различные команды для участия в соревнованиях.

1 Метод наблюдения за внешними проявлениями спортсмена. Эмоциональное психическое состояние спортсмена может выражаться внешне и включает в себя: внешние выразительные движения, разнообразные телесные проявления, изменения гуморального характера. Для того, чтобы пользоваться этим методом, необходимы длительные наблюдения за спортсменами на соревнованиях и сравнения при этом результатов их выступлений.

2 Метод измерения максимального мышечного усилия (динамометрия). Этот метод позволяет судить о способности спортсмена мобилизовать свои силы. Даётся задание спортсмену сжать динамометр с максимальной силой три раза, берётся среднее значение и сравнивается с его максимальным усилием (фоновым, выявленном на занятиях). Увеличение показателя перед стартом на 2–4 кг от фонового рассматривается как показатель состояния «боевой готовности», снижение на 3–4 кг свидетельствует об апатии.

3 Метод измерения коротких интервалов времени. С помощью этого метода определяется способность субъективного отсчёта, которая под влиянием усиления возбуждения обнаруживает тенденцию к недооценке его (укорочению), а при развитии процесса торможения к его переоценке (удлинению). Испытуемому даётся задание запустить обычный секундомер и, не глядя остановить после того как, по его мнению, прошло 10 секунд.

Укорочение обычной оценки отрезка времени в пределах 0,5–1,5 секунд характеризует оптимальное нервно-психическое напряжение, соответствующее состоянию боевой готовности. Укорочение более 1,5 секунд свидетельствует о предстартовой лихорадке. Переоценка 10 секундного интервала на 1,5–2 секунды и более свидетельствует об апатии.

4 Измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС). Этот метод доступен не только преподавателю, но и каждому участнику соревнований. Необходимо в течение нескольких соревнований выявить ЧСС, сравнивая её с результатами выступления участника на соревновании с его внешними проявлениями, с его отчётом о предстартовом состоянии, его ощущениями. Таким путём определяется зона оптимальной частоты сердечных сокращений, соответствующая состоянию боевой готовности. Каждый спортсмен должен знать эти границы, чтобы самостоятельно определять характер предстартового состояния.

5 Определение уровня эмоционального возбуждения (биометрия). Для этого предлагается прибор «Биометр», представляющий собой миллиамперметр или милливольтметр, соединённый проводами с двумя датчиками. Каждый датчик, изготовленные один из цинка, второй из меди, имеет форму пятикопеечной монеты. Испытуемый берёт датчики в руки (один в правую руку, другой в левую руку), прибор показывает биопотенциал организма человека, который под влиянием возбуждения увеличивается, а при апатии (расслаблении, успокоении) снижается. Технология определения оптимального уровня эмоционального возбуждения аналогична предыдущему методу (ЧСС).

Для получения объективной характеристики предстартового состояния рекомендуется использовать комплекс предлагаемых методов, так как один метод может не дать объективной информации о состоянии спортсмена. Выбор методик должен быть целенаправленным и определяться исходя из структуры функциональной системы (по П. К Анохину). Оптимальным вариантом диагностического комплекса считается исследование следующих систем организма: мотивацию, эмоции, вегетатику, мышечно-двигательную.